

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

**Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

SOURCE: (C) WPI / DERWENT



AN : 77-87279Y #49!

MC : A11-B05 A11-C01A A12-A04

PN : JP52127937 A 771027 DW7749

PR : JP760045167 760420

PA : (BRER ) BROTHER KOGYO KK

DC : A35

IC : B29C27/08 ;C09J5/00

TI : Bonding metal plates of wood boards - by coating with thermoplastic resin and subjecting to ultrasonic treatment under press.

AB : J52127937 Two boards are coated with the thermoplastic resin films which is melted by supersonic energy under press. for bonding both boards. The board materials are metal, woods, etc. The thermoplastic resin is e.g. vinyl chloride resin, acrylic resin, etc. The thermoplastic resin coating gives rust-proofing and has good appearance. The boards are strongly and simply bonded.

RECEIVED  
OCT 30 2000  
JC 3700 MAIL ROOM

RECEIVED  
OCT -2 2000  
TECHNOLOGY CENTER 1100

⑨日本国特許庁  
公開特許公報

⑩特許出願公開  
昭52—127937



⑪Int. Cl.<sup>3</sup>  
C 09 J 5/00  
B 29 C 27/08

識別記号

⑫日本分類  
24(5) A 03  
25(5) L 215

庁内整理番号  
7102—48  
7332—37

⑬公開 昭和52年(1977)10月27日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭表面に熱可塑性樹脂皮膜が形成された板材の  
接合方法

⑮特 願 昭51—45167  
⑯出 願 昭51(1976)4月20日  
⑰発 明 者 舟橋清治

⑱出 願 人

名古屋市瑞穂区堀田通9丁目35  
番地 ブラザー工業株式会社内  
ブラザー工業株式会社  
名古屋市瑞穂区堀田通9丁目35  
番地

Kolzschweisser

RECEIVED  
OCT 30 2000  
FC 3700 MAIL ROOM

明 細 書

発明の名称

表面に熱可塑性樹脂皮膜が形成された板材の接  
合方法

特許請求の範囲

表面に塩化ビニール樹脂、アクリル樹脂等の熱  
可塑性樹脂皮膜が形成された金属、木材等の板材  
を、それと同様に表面に熱可塑性樹脂皮膜が形成  
された部材に、それらの熱可塑性樹脂皮膜が形成  
された表面が相対向するように重ね合せ、それら  
を押しつつそれらに超音波振動エネルギーを付  
与し、前記熱可塑性樹脂皮膜を溶融して両者を結  
合するようにしたことを特徴とする表面に熱可  
塑性樹脂皮膜が形成された板材の接合方法。

発明の詳細な説明

本発明は表面にポリプロピレン、アクリル、塩  
化ビニール、ポリエステル等の熱可塑性樹脂皮膜

が形成された板材の接合方法に関するものである。

近年、さびどめ、外観形状の向上等の目的で鋼  
板の表面に塩化ビニール樹脂の皮膜が形成された  
塩化ビニール鋼板が市販されている。而してこの  
塩化ビニール鋼板により部品を製造し、それを他  
の部材に接合しようとした場合、前述のように表  
面に樹脂皮膜が形成されているために、電気溶接  
によつて接合することができず、やむなくネジ止  
め、カシメ等によりそれらを接合しているのが現  
状である。しかしこの方法は部品、部材ともに穴  
あけ加工、タッパ加工等が必要であつてコスト高  
となる欠陥を有している。

本発明は上述のような欠陥に鑑み、表面に熱可  
塑性樹脂皮膜が形成された板材から製作された部  
品を相手方に対し電気溶接と同様に簡単な方法で  
強固に接合し得る方法を提供しようとするもので、  
以下に本発明を具体化した実施例を示す図面を参  
照してその詳細を説明する。

197-2 2000  
TECHNOLOGY CENTER 1100

第1図は、両面A、Bに塩化ビニル樹脂皮膜が形成された銅板から製作した部品1を、両面A、Bに塩化ビニル樹脂皮膜が形成された銅板からなる部材2に接合する方法を示す。3は作業台、4は超音波振動子である。

第1図に示すように部品1を部材2に重ね合わせ超音波振動子4によりそれらを上方より押圧しつつ超音波エネルギーを付与すると、振動子の下方に位置する部分Cの樹脂が熔融し、それによつて部品1と部材2とが部分的に接合される。その接合度合は塩化ビニル樹脂の銅板への密着度によつて決まる。従つて、その密着度が大きいほど前記接合度合も大となる。このような部分的接合を複数箇所において行うことにより部品1と部材2とを全体的に強固に接合することができる。尚この実施例における超音波振動周波数は20 KHz、押圧力は2 kg/mm<sup>2</sup>である。

第2図は、第1図に示す実施例がスポット的接

合方法である。第3図は、連続的接合方法(シーム状に接合)を示すもので、超音波振動子4の先端部は回転する。尚その作用は第1図に示す実施例と同様である。

第3図は一面Aだけに塩化ビニル樹脂皮膜が形成された銅板から製作した部品1を、一面Aに塩化ビニル樹脂皮膜が形成された銅板からなる部材2に接合する場合を示す。部品1及び部材2の塩化ビニル樹脂皮膜が形成された面が相対向するようにそれらを重ね合わせ、超音波振動子4により上方より押圧しつつ超音波振動エネルギーを付与することにより前述と同様にして両者を接合することができる。

尚表面に形成される合成樹脂皮膜は塩化ビニルに限らず、熱可塑性樹脂、例えば、ポリプロピレン、アクリル、ポリエステル等の樹脂でも良い。

又、合成樹脂皮膜が形成される芯材は前記の如き銅材に限らず、ベニヤ合板でも良く、実験に厚

さ1.0mmのベニヤ合板の表面に塩化ビニル樹脂皮膜をコーティングした二枚の板を重ね合わせてそれらを押圧しつつそれらに超音波エネルギーを付与した結果それらが接合されることを確認した。

又、芯材の表面への合成樹脂皮膜の形成手段はその芯材と皮膜との密着度が大きければどのような方法でも良く、コーティング、接着、焼付け等種々の方法が考えられる。

本発明は、以上詳述したように、さびどめ、外観形状の向上等のために被面に熱可塑性樹脂の皮膜が形成された板材を簡単な手段により強固に他の部材に接合することができる実用上極めて優れた方法を提供し得るものである。

#### 図面の簡単な説明

第1図は両面に塩化ビニル樹脂皮膜が形成された部品1と部材2とをスポット的に接合する方法を示す説明図、第2図は部品1と部材2とを連続的に(シーム状に)接合する方法を示す説明図、

第3図は部品1と部材2とを連続的に(シーム状に)接合する方法を示す説明図、第4図は、片面に塩化ビニル樹脂皮膜が形成された部品1と部材2とを接合する方法を示す説明図である。

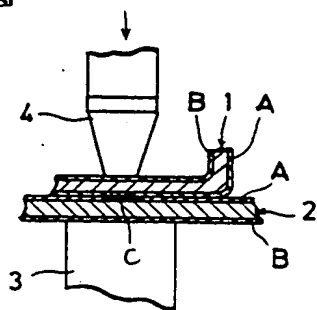
図中1は部品、2は部材、4は超音波振動子である。

特許出願人

ブラザー工業株式会社

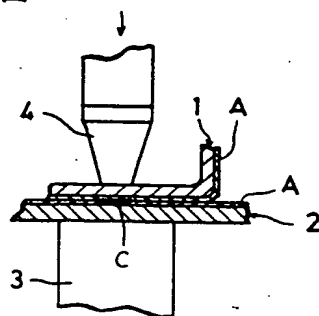
取締役社長 安井 実一

第1図



第3図

特開昭52-127557(3)



第2図

